

中国栓翅芹属一新亚种及有关该属的评注

陈晓亚 刘启新

A NEW SUBSPECIES OF PRANGOS AND NOTES
ON CHINESE SPECIES OF THE GENUS

Chen Xiao-ya Liu Qi-xing

〔提要〕 本文描述了栓翅芹属一新亚种——新疆栓翅芹, 并对该亚种和双生隐盘芹叶片作了黄酮体成分分析, 前者含槲皮素—3—鼠李糖甙, 后者含一种芹菜素碳甙。依据营养体形态和果实结构的相似性, 作者同意广义栓翅芹属的观点, 即将绵果芹属的部分种和隐盘芹属并入栓翅芹属。至此我国栓翅芹属计有4种, 而无绵果芹属的分布。

一、新亚种描述

新疆栓翅芹 新亚种 图

Prangos herderi (Regel) Herrnst. et Heyn ssp. *xinjiangensis* X. Y. Chen et Q. X. Liu, ssp. nov.

A typo differt fructibus oblongo-ellipticis, minoribus, 0.9—1.2 cm longis, circa 0.6cm latis, radiis paucis 6—11.

Xinjiang (新疆), Guozigou (果子沟), Tianshan Mt. (天山), alt. 1100m, 13 June 1987, X. Y. Chen et Q. X. Liu (陈晓亚, 刘启新) 87366 (Type, JSB).

该类群在营养体形态上与翅栓芹 *P. ledebourii* Herrnst. et Heyn (分布于我国新疆北部和苏联中亚地区) 相似, 但其果实完全无棱而显然不同; 与苏联产 *P. herderi* (Regel) Herrnst. et Heyn 接近, 但后者果实广椭圆形, 上宽下窄, 长1.2—1.8cm, 宽0.7—1.0cm, 伞辐8—14, 而我们所采的植物其果实长圆状椭圆形, 上下近等宽, 长0.9—1.2cm, 宽约0.6cm, 伞辐6—11, 可见有一定差异, 故我们处理为 *P. herderi* 分布偏东的一个地理亚种。因国内文献过去无 *P. herderi* 的记载与描述, 现将本亚种简要描述如下:

多年生草本, 高40—70 cm。茎直立, 被糙毛, 从下部起分枝, 分枝对生, 有时上

陈晓亚: 南京, 南京大学生物系 (Department of Biology, University of Nanjing, Nanjing)。

刘启新: 南京, 江苏省植物研究所 (Jiangsu Botanical Institute, Nanjing)。

部者轮生。基生叶发达，簇生，三至四回羽状全裂，叶柄和小叶柄被糙毛；末回裂片线形，长5—15 mm，宽0.5—1.0 mm，边缘密被糙毛；茎生叶向上逐渐简化。复伞形花序多数，排成伞房状，主伞梗较短，花序梗被糙毛；总苞片2—5(7)，线形，长5—15 mm，被糙毛；伞梗6—11，长2—6 cm，近等长；小伞有花6—10朵，花梗长5—7(10) mm；小总苞片3—5，狭披针形。萼齿不显；花瓣黄色，披针形，上部渐尖内弯；花柱于果期延长，开展，花柱基扁平，边缘波状。分生果腹面观长圆状椭圆形，横切面半圆形，长0.9—1.2 cm，宽约0.6 cm，表面光滑无棱；中果皮发达，海绵质；油管多，细小，围绕种子排列；胚乳于接合面处内卷。

二、黄酮体成分

(一) 材料与方法 对新疆栓翅芹 *P. herderi* ssp. *xinjiangensis* 和双生隐盘芹 *P. didyma* 的叶片作了分析，实验标本来自新疆。实验方法详见 Harborne^[3] 及其他文献^[1]。取花果期叶片约10克(干重)，热乙醇提取，浓缩后纸层析(PC)分离，分别以BAW(正丁醇：冰乙酸：水，4：1：5，上层)和15%冰乙酸展开，每次以甲醇洗脱黄酮斑带。最终洗脱液部分用于UV光谱曲线测定(包括加入NaOMe、AlCl₃、AlCl₃/HCl、NaOAc、NaOAc/H₃BO₃试剂的峰移)；部分洗脱液以2NHCl水解，乙酸乙酯萃取成元。

(二) 结果 从新疆栓翅芹中鉴定出槲皮素—3—鼠李葡萄糖甙，UV光谱、PC与标准品对照一致；水解后获得槲皮素，UV光谱、PC与标准品对照一致；该成分在伞形科中常见。从双生隐盘芹中分离出一种黄酮碳甙，UV光谱、PC Rf值与异牡荆素 isovitexin 相似，估计为一芹菜素碳甙，因量少未作进一步鉴定。与同族的丝叶芹属 *Scaligeria* DC. 相比(未发表资料)，两种的黄酮体成分均不丰富。

三、关于中国的栓翅芹属

栓翅芹属 *Prangos* Lindl. 位于伞形科 Umbelliferae 美味芹族 Smyrnieae^{[4][6]}，以往我国文献无该属种类的确切报道^[2]。近来国外学者对该属及其邻近属作了较深入的研究^{[4][8]}，弄清了一些历史遗留的问题，其中涉及到我国种类的有 *Cachrys* L. 和 *Cryptodiscus* Schrenk 等类群。

Hiroe^[5]于1958年将 *P. ferulacea* (L.) Lindl. 选为栓翅芹属的模式种。绵果芹属的模式种是 *C. libanotis* L.，尽管对此并无异议，但该种的模式标本问题一度模糊不清，加上早先置于该属的部分种与栓果芹属的种类接近，致使有关学者对两属的定义、划分乃至合并意见不一；幸而第十二届国际植物学大会种子植物委员会澄清了这一问题的，明确规定了 *C. libanotis* L. 的模式是 Morison (1672)^[7] 著作中的 fig. 6 tabl. 1.^[8]

模式种既已确定，二属的内涵随之明确。栓翅芹属最显著的特征是分生果较大而厚，中果皮具发达的通气组织(即海绵状细胞组织)而无明显的厚壁组织^[4]，绵果芹属果实不具发达的通气组织，果棱中有明显的厚壁组织^{[4][8]}。修订后的绵果芹属 *Cachrys* L. emend. Committee 主要分布在欧洲，相当于 *Hippomarathrum* Hoffm. g.

et Link, 但后一名称是 *Hippomarathrum* Gaertn., Mey. et Schreb. 的异物同名 (later homonym); 其他原置于该属的种则移至栓翅芹属〔4〕。最近, Pimenov等〔8〕又将 *Cryptodiscus* Schrenk 并入栓翅芹属。我们同意上述关于广义栓翅芹属的主张, 因为这些类群在营养体形态和果实结构上具有较大相似性。*Cryptodiscus* 因其花柱隐藏于分生果顶端凹陷处而特别, 但这显然与发达的中果皮有关, 而其果实解剖特征与栓翅芹属的种类十分接近。Zoz 等〔9〕发现 *Prangos sensu stricto*, *Crptodiscus* Schrenk 和所谓的 “*Cachrys*” 含有相似类型的香豆素成分, 从而认为三者之间存在着较密切的亲缘关系。我们在 PC 分析中发现, 新疆栓翅芹与双生隐盘芹在香豆素类丰富、黄酮体成分较少这一点上是一致的, 但二者所含的黄酮体成分属不同类型, 仅凭两个种的结果难下定论, 但综合形态与化学的特征, *Cryptodiscus* 确也表现出一定独立性, 作为属以下类群处理〔8〕是合适的。

栓翅芹属共约30种, 主要分布于中亚和地中海地区。查我国有关的种, 果实都具有发达的海绵状通气组织〔2〕, 均为栓翅芹属的成员。我国并无 *Cachrys* L. 的分布, 栓翅芹属确切记载的有4种, 均分布新疆, 现列出其名录:

栓翅芹属 *Prangos* Lindl.

栓翅芹 新拟

Prangos ledebourii Herrnst. et Heyn in Boissiera 26:68. 1977—*Cachrys macrocarpa* Ledeb. in Fl. Alt. 1:364. 1829; 沈观冕、徐朗然, 中国植物志55(1):208. 1979. (non *P. macrocarpa* Boiss. in Ann. Sc. Nat. Sér 3(2):77. 1844).

新疆栓翅芹

Prangos herderi (Regel) Herrnst. et Heyn. ssp. *xinjingensis* X. Y. Chen et Q. X. Liu (原亚种分布苏联中亚地区)。

隐盘芹

Prangos cachroides (Schrenk) M. Pimen. et V. Tichomirov in Feddes Repertorium 94(3/4):161. 1983—*Cryptodiscus cachroides* Schrenk in Enum. Pl. nov. 1:65. 1841; 沈观冕、徐朗然, 中国植物志55(1):210. 1979.

双生隐盘芹

Prangos didyma (Regel) M. Pimen. et V. Tichomirov in Feddes Repertorium 94(3/4):161. 1983—*Cachrys didyma* Regel in Trudy Bot. Sad. 5. 1877—*Cryptodiscus didymus* (Regel) Korov. in Bull. Univ. Asie Centr. 7:23. 1924; 沈观冕、徐朗然, 中国植物志 55(1):210. 1979.

ABSTRACT

The present paper described a new subspecies, *Prangos herderi* (Regel) Herrnst. et Heyn ssp. *xinjiangensis* X. Y. Chen et Q. X. Liu, which was different from the type subspecies found in USSR in its smaller and oblong-ellipsoid fruits and fewer rays. Leaves of the subspecies and of *P. didyma* (Regel) M. Pimen. et V. Tichomirov have been examined for their flavonoids; quercetin-3-rutinoside has been detected in the former taxon and a glucosylapigenin in the latter. It is acceptable that the genus *Prangos* Lindl. should include *Cryptodiscus* Schrenk and some species originally placed in *Cachrys* L.; thus there are four species of *Prangos* in China, all of which occur in Xinjiang. A list of names of Chinese species of the genus was given.

参 考 文 献

- [1] 中国科学院上海药物研究所, 1981: 黄酮体化合物鉴定手册, 科学出版社。
- [2] 单人骅、余孟兰(主编), 1979: 中国植物志, 第五十五卷第一分册, 科学出版社, 208—210页。
- [3] Harborne, J. B. 1984: *Phytochemical Methods*. 2nd edn., Chapman and Hall, London.
- [4] Herrnstadt, I and Heyn, C. C. 1977: A monographic study of the genus *Prangos* (Umbelliferae). *Boissiera*, 26: 1—91.
- [5] Hiroe, M. 1958: *Umbelliferae of Asia*, 1. 145—147.
- [6] Lindley, J. 1825: Some Account of the *Prangos* Hay Plant of Northern India. *Quart. J. Sci., Lit., Art.*, 19: 1—7.
- [7] Morison, R. 1672: *Plantarum Umbelliferum distributio nova* 91pp. Oxford.
- [8] Pimenov, M. G. and Tichomirov, V. N. 1983: The Taxonomic Problems in the Genera *Prangos* Lindl., *Cachrys* L., *Cryptodiscus* Schrenk and *Hippomarathrum* Hoffm. et Link (Umbelliferae-Apioideae). *Feddes Repertorium* 94 (3/4): 145—164.
- [9] Zoz, I. G. and Komissarenko, N. F. 1969: On the chemotaxonomy of the species of the genus *Prangos* Lindl. and near genera *Cachrys* L. emend. Koch and *Cryptodiscus* Schrenk (Ukrain.). *Pharm. Zhurn. (Kiev)*, 24(1): 33—49.

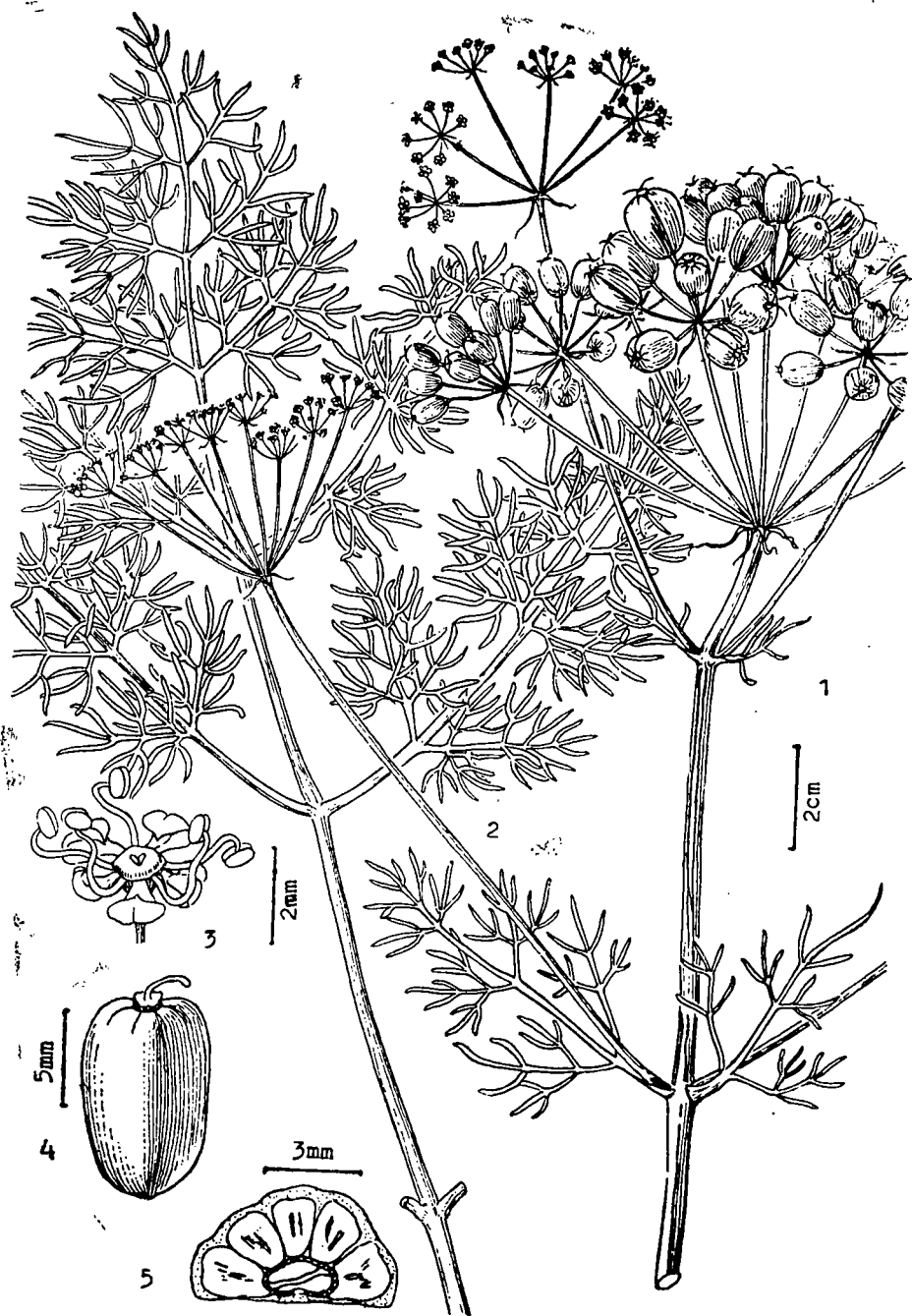


图 新疆栓翅芹 *Prangos herderi* ssp. *xinjiangensis*
 1 花序； 2. 基生叶； 3. 花； 4 果实； 5. 果实横切。 (陈荣道绘)